Giunti Rotanti

Serie DQ

Giunti rotanti serie DQ

I Giunti Rotanti DQ

sono adatti per olio diatermico sino a 400 °C e per rotazioni sino a 2000 giri/min. Queste applicazioni sono frequenti negli impianti di rivestimento e laminazione, su calandre per prodotti tessili, non-tessuto e carta, su essiccatori e reattori rotanti.

Se l'olio diatermico caldo entra in contatto con l'ossigeno dell'aria si innescano reazioni chimiche quali la carbonizzazione e il cracking; le tenute vengono così danneggiate con conseguente fuoruscita d'olio o vapori d'olio dal giunto.

Il sistema DQ, brevettato internazionalmente, impedisce il verificarsi di questi effetti offrendo, contemporaneamente, vantaggi esclusivi. L'ossigeno dell'aria viene separato dall'olio caldo tramite l'inserimento di un fluido di barriera. Nelle versioni DQ e DQT, un'apposita centralina raffredda il fluido di barriera utilizzando lo stesso olio diatermico del circuito principale. Per una temperatura limite di 250 °C si può installare la versione DQL adatta all'impiego senza centralina di raffreddamento.

La quinta generazione di giunti DQ non ha più bisogno di una centralina di raffreddamento a parte. Al suo posto viene utilizzata la lubrificazione di olio in ricircolo dall'impianto di produzione, al quale è previsto un collegamento. Con questo procedimento si possono raggiungere velocità superiori. Fino a 250°C si può installare la versione DQL senza bisogno di centralina di raffreddamento.

Vantaggi e Caratteristiche:

- Durata notevolmente più lunga rispetto a quella di qualsiasi altro giunto.
- Fermate per la manutenzione ridotte e programmabili grazie alla strumentazione montata sulla centralina di raffreddamento per il controllo del funzionamento del giunto.
- Notevole riduzione del rischio di perdite d'olio e di vapori d'olio.
- La tenuta primaria è a pressione bilanciata. Un anello a labirinto protegge la stessa da impurità grossolane. Un'ulteriore sicurezza viene dal fatto che la tenuta lavora come una tenuta esterna.
- La tenuta secondaria non viene sollecitata essendo a contatto con il fluido di barriera raffreddato.
- Misure supplementari di isolamento del rotore proteggono i cuscinetti da alte temperature e prevengono perdite di energia.
- Il corretto funzionamento del giunto rotante è monitorato sul pannello di controllo della centralina. In caso di perdita, è possibile proseguire con la produzione sino alla successiva fermata programmata.

Altre Caratteristiche Tecniche:

- Corpo in ghisa sferoidale; per applicazioni da 350 °C in su, viene utilizzato acciaio per alta temperatura.
- Grandezze da DN 25 a 40 montano cuscinetti a sfera; da DN 50 a 150 vengono installati cuscinetti a rulli conici auto-allineanti nella zona di raffreddamento dell'olio.
- La lubrificazione dei cuscinetti avviene tramite grasso per alta temperatura nella versione DQL e tramite olio raffreddato nelle versioni DQ e DQT.
- E' previsto un tappo da M 6 in prossimità delle connessioni di flussaggio Q, per collegare un sensore per il monitoraggio dei cuscinetti.
- Collegamento al sistema rotante in pressione tramite flangia K e semi anelli conici.
- Le connessioni radiali e assiali del corpo sono con flange DIN 2633. Sono disponibili anche flange secondo norme ANSI, speciali, ecc.
- Connessioni al fluido di barriera con filettature ISO 228.
- Sistema antirotazione a mezzo di forcella orientabile (8 x 45°).
- Una bussola di supportazione statica tra rotore e tubo sifone rotante previene l'usura nel punto di contatto tra i due elementi.
- Raccomandiamo l'uso di uno speciale sistema di distribuzione per convogliare equamente l'olio di raffreddamento, a diver si giunti, con una sola centralina.
- Per ulteriori informazioni, come pure per le note sulla sicurezza, vi invitiamo a riferirvi alle nostre istruzioni di uso e manutenzione, scaricabili dal nostro sito internet **www.maier-italia.com**. Per aprire la pagina richiedeteci il nome utente e la password.

Limiti d'impiego

Serie		DQL	DQ	DQT	DQTX	DQ5
Esecuzione Diametro nominale DN	mm	1, B2 25...150	1, B2 25...200	1, B2 25...150	1, B2 25...150	1, B2 25...200
Centralina per raffreddamento e lubrificazione		–	KE, KEW	KE, KEW	KE, KEW	Lubrificazione centralizzata da parte del cliente
Fluido		Olio diatermico	Olio diatermico	Olio diatermico	Olio diatermico	Olio diatermico
Temperatura	max °C max °F	250 200 (DN 50) 482	300 572	350 662	400 752	300 572
Pressione PN	max bar max psi	10 145	10 145	10 145	13 189	10 145
Velocità	max min^{-1}	$\frac{55.000}{DN}$ DN 50 ≥ 200° C: $\frac{35.000^*}{DN}$	$\frac{100.000}{DN}$	$\frac{100.000}{DN}$	$\frac{100.000}{DN}$	$\frac{130.000}{DN}$

* La velocità dipende dalla temperatura – per temperature oltre i 200 °C (392 °F) contattateci.
Evitare l'uso contemporaneo dei valori massimi.

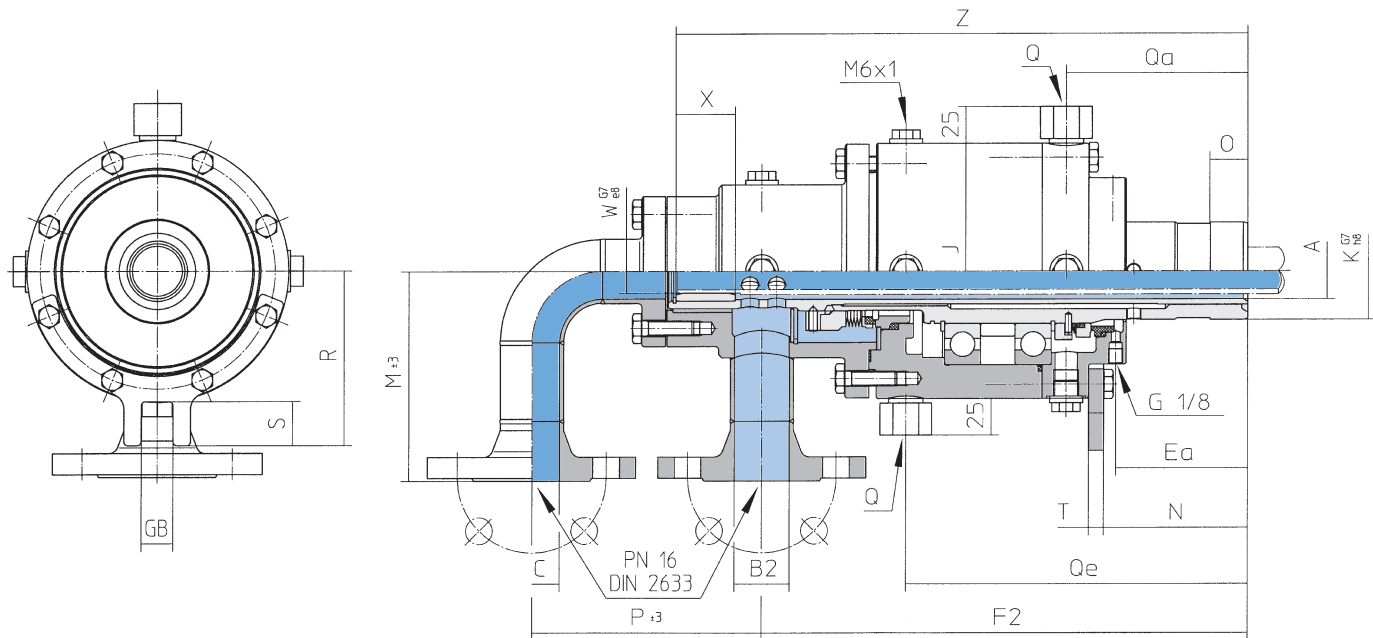
Istruzioni per l'ordine

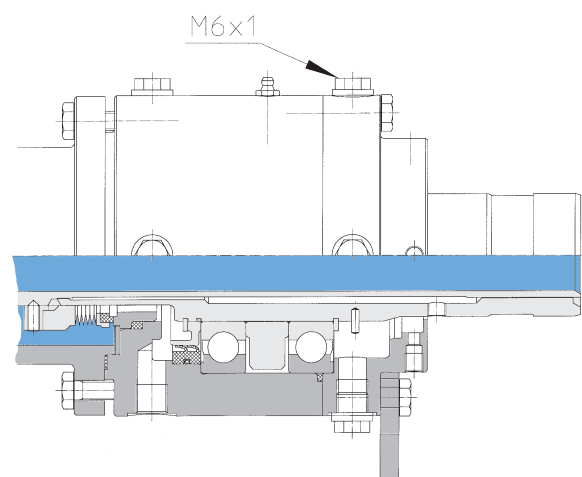
Esempio	DQ	T	B	2	50	K	–100

Serie DQ

DQL	fino a 250°C / 482°F
DQ, DQ5	fino a 300°C / 572°F
DQT	fino a 350°C / 662°F
DQTX	fino a 400°C / 752°F
B	versione per sifone interno rotante integrato nel rotore
	Numero delle connessioni sul corpo:
1	versione ad un solo passaggio (solo su richiesta)
2	versione con due passaggi
	Diametro nominale DN in mm (≙ dimensione A) 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200
K	Connessione rotore per flangia K
–100	Standard europeo
>100	Numerazione consecutiva per esecuzioni speciali, assegnata in sede d'ordine.

DQB2 DN 25-40

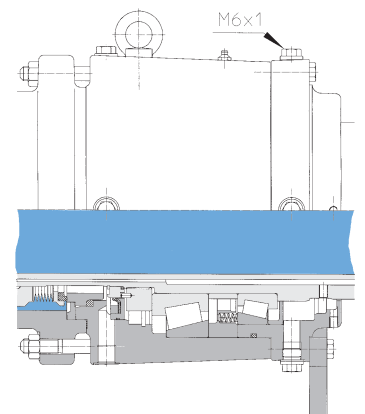
a doppio passaggio per sifone interno rotante

DN	25	32	40
Tipo N. d'ordine	DQLB 225 K 1110097	DQLB 232 K 1110172	DQLB 240 K 1110247
Tipo N. d'ordine	DQB 225 K 1110081	DQB 232 K 1110156	DQB 240 K 1110231
Tipo N. d'ordine	DQTB 225 K 1110091	DQTB 232 K 1110166	DQTB 240 K 1110241
Ø A	25	32	38
B2	DN 20	DN 25	DN 32
C	DN 20	DN 25	DN 32
Ea	71	76	88
F2	280	285	325
Ø J	150	150	170
Ø K G7/h8	45	50	65
M±3	120	120	140
N	77	82	96
O	20	25	25
P±3	140	140	155
Q (4x90°)	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Qa	100	105	121
Qe	183	188	228
R	102	102	120
S	24	24	25
T	10	10	10
Ø W G7/e8	18	24	29
X	30	30	40
Z	325	330	383
GB	20	20	20
Peso (kg)	25	25	35

DQL

DQB2 DN 50-150

a doppio passaggio per sifone interno rotante

DN	50	65	80	100	125	150
Tipo N. d´ordine	DQLB 250 K-100 1110322-700	DQLB 265 K-100 1110397-100	DQLB 280 K-100 1110472-100	DQLB 2100 K-100 1110547-100	DQLB 2125 K-100 1110622-100	DQLB 2150 K 1110697
Tipo N. d´ordine	DQB 250 K-100 1110306-100	DQB 265 K-100 1110381-100	DQB 280 K-100 1110456-100	DQTB 2100 K-100 1110531-100	DQTB 2125 K-100 1110606-100	DQTB 2150 K 1110681
Tipo N. d´ordine	DQTB 250 K-100 1110316-100	DQTB 265 K-100 1110391-100	DQTB 280 K-100 1110466-100	DQTB 2100 K-100 1110541-100	DQTB 2125 K-100 1110616-100	DQTB 2150 K 1110691
Ø A	50	66	81	99	119	146
B2	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
C	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
Ea	101	116	119,5	134,5	138,5	152
F2	400	425	455	502	560	600
Ø J	186	204	234	265	310	352
Ø K G7/h8	85	105	114	135	170	204
M±3	145	170	180	195	230	260
N	83	125	131,5	146,5	149	160
O	30	35	40	45	50	50
P±3	170	180	205	225	280	315
Q (4x90°)	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
Qa	277	308,5	325	362	401	410
Qe	124,5	154	164,5	179,5	189,5	200
R	115	130	155	177	205	232
S	23	25	36,5	55	50	55
T	10	10	15	15	15	20
Ø W G7/e8	37	45	60	75	88	105
X	50	50	40	50	80	90
Z	460	500	535	587	676	720
GB	22	22	26	30	30	30
Peso (kg)	50	68	95	130	208	284

DQL

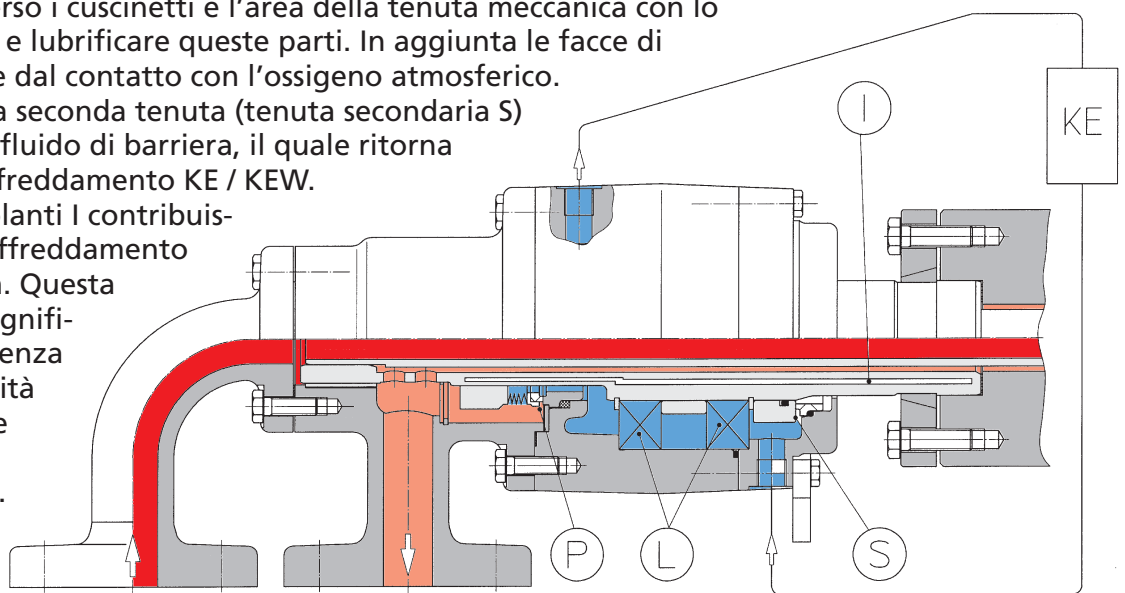
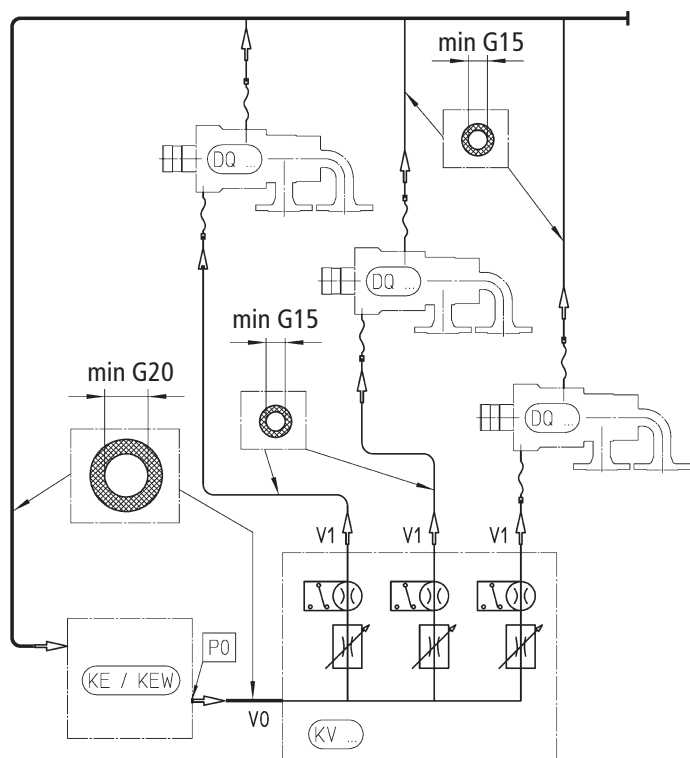
KE + KEW Centralina di Raffreddamento

Centralina di Raffreddamento tipo KE / KEW

I giunti rotanti della serie DQ e DQT richiedono un fluido di barriera per il loro raffreddamento (noi raccomandiamo di utilizzare lo stesso olio diatermico del circuito principale).
Il fluido di barriera viene raffreddato da una centralina di raffreddamento. La centralina tipo KE è equipaggiata con uno scambiatore di calore olio-aria, mentre il tipo KEW ha uno scambiatore olio-acqua. Per il monitoraggio dei giunti rotanti come pure per le funzioni di raffreddamento e filtrazione del fluido di barriera, è prevista una strumentazione che trasmette il segnale al pannello di controllo dell'impianto gestito dal cliente. In caso di trafilamento di fluido dal giunto rotante è possibile continuare la produzione sino alla successiva fermata programmata.

E' anche possibile alimentare diversi giunti rotanti con un'unica centralina. Affinché si possa equamente raffreddare ciascun giunto rotante la centralina viene equipaggiata con distributori d'olio di raffreddamento sulla linea d'ingresso ai giunti.

Principio di Funzionamento

Una tenuta meccanica (tenuta primaria P) previene l'uscita dell'olio diatermico durante il passaggio attraverso il giunto. Se l'olio diatermico entra in contatto con l'ossigeno dell'atmosfera attraverso le facce di strisciamento P, la conseguenza sarà una reazione chimica (carbonizzazione) che danneggerà sia la tenuta che i cuscinetti L. Quindi un fluido di barriera (circuito secondario dell'olio) viene inviato attraverso i cuscinetti e l'area della tenuta meccanica con lo scopo di raffreddare e lubrificare queste parti. In aggiunta le facce di tenuta P sono isolate dal contatto con l'ossigeno atmosferico.
Dal lato opposto una seconda tenuta (tenuta secondaria S) previene l'uscita del fluido di barriera, il quale ritorna alla centralina di raffreddamento KE / KEW.
Specifiche misure isolanti I contribuiscono all'azione di raffreddamento del fluido di barriera. Questa soluzione migliora significativamente la resistenza all'usura e l'affidabilità del giunto rotante se paragonato ad altri giunti convenzionali.

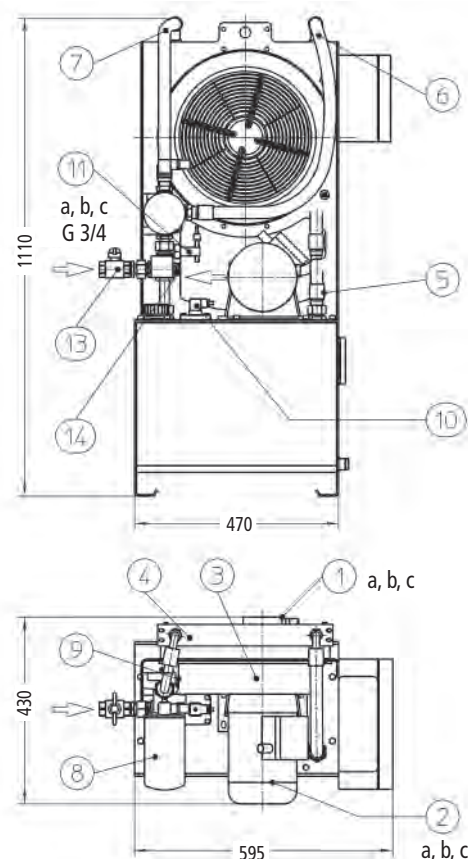
KE
I
P
L
S

Circuito di Raffreddamento per due o più Giunti Rotanti

Per due o più giunti rotanti, il circuito di raffreddamento deve essere realizzato in accordo con lo schema qui a lato. Viene raccomandata l'installazione di un distributore di olio di raffreddamento KV per compensare le differenze di lunghezza e di sezione della linea. Essi garantiscono un'uguale quantità di olio V1 ai giunti rotanti e trasmettono un segnale elettrico al pannello di controllo quando il valore minimo non viene raggiunto. La massima lunghezza della linea deve essere 25 m. Mantenere la sezione minima della tubazione riportata nello schema. La perdita di carico massima ammissibile nell'intero sistema è di 5 bar (pressione pompa PO). Per ulteriori informazioni vedere le nostre manuale operative B-KE.

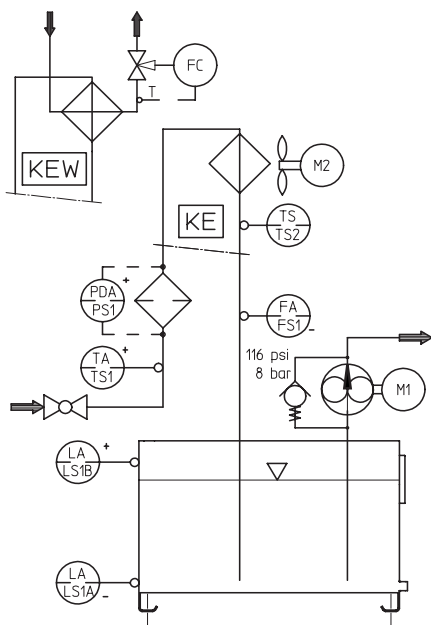
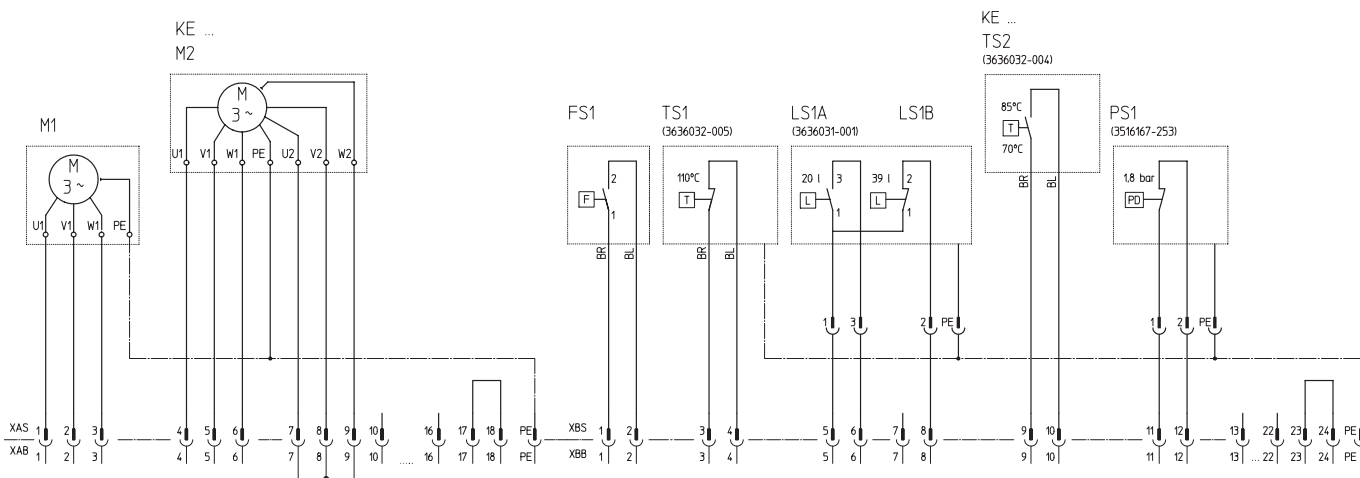
Caratteristiche della Centralina di Raffreddamento

In caso di anomalie, dispositivi di monitoraggio, integrati nella centralina, per la temperatura, portata, livello min/max. e condizioni del filtro, trasmettono un segnale elettrico al pannello di controllo dell'impianto. I collegamenti elettrici sono eseguiti fino alla scatola terminale della centralina. Installazione senza interruttori principali, fusibili o unità di controllo.

Pompa	l/min	8	16	28
Tipo		KE 28-34	KE 28-16	KE 28
N. d'ordine		1192058-034	1192058-016	1192058
Tipo		KEW 28-39	KEW 28-42	KEW 28
N. d'ordine		1192059-039	1192059-042	1192059
Capacità nominale serbatoio	l	35	35	35
Potenza motore	50 Hz	0,37 kW; 380-420 V	0,75 kW; 380-420 V	0,75 kW; 380-420 V
Pompa di circolazione	l/min	8	16	28
Potenza refrigerante*	kW	8 (KE) / 10 (KEW)	12,5 (KE) / 16,5 (KEW)	15,5 (KE) / 20 (KEW)
Potenza motore	60 Hz	0,44 kW; 440-480 V	0,9 kW; 440-480 V	0,9 kW; 440-480 V
Pompa di circolazione	l/min	9,6	19,2	33,6
Potenza refrigerante*	kW	8 (KE) / 10 (KEW)	12,5 (KE) / 16,5 (KEW)	15,5 (KE) / 20 (KEW)

Tensione di comando 24 V or 220 V. Esecuzione in accordo alla direttiva macchine CE.
Colore standard RAL 7032 grigio granulato

* ad una temperatura dell'aria o dell'aqua, in ingresso, di max 30 °C.

Vedere elenco dei pezzi di ricambio a pag. 8.

Centralina di Raffreddamento

M1		Motore trifase per pompe	Isolamento cl. F, IP 54 380-420 V/50 Hz/1400 g/min 440-485 V/60 Hz/1680 g/min
M2		Motore trifase per radiatore **Solo con tipo KE**	0,18 kW isolamento classe F, IP 44 380-420 V/0,31 A 50 Hz/2600 g/min
FS1	FA-	Spia flusso Portata raggiunta = 1	IP 65, AC/DC max 250 V, max 2 A, 60 W
TS1	TA+	Spia temperatura Temperatura olio troppo alta = 0	IP 65, AC/DC, max 250 V 12 V: max 10 A 24 V: max 5 A
LS1A	LA-	Indicatore di livello min Livello troppo basso = 0	IP 65, AC/DC
LS1B	LA+	Indicatore di livello max Livello troppo alto = 0	max 250 V, 55 W
TS2	TS	Regolatore per radiatore aria/olio **Solo con tipo KE**	IP 65, AC/DC, max 250 V 12 V: max 10 A 24 V: max 5 A
	FC	Valvola di regolazione scambiatore per olio/acqua **Solo con tipo KEW**	Strumento non elettrico
PS1	PDA+	Indicatore usura del filtro Cambio filtro = 0	IP 65, AC/DC, max 250 V 220 V: max 5 A, 24 V: max 8 A

Pezzi di ricambio

Tipo	KE	KEW
1a Pompa 8 l/min	3516157-001	3516157-001
1b Pompa 16 l/min	3516157-001	3516157-001
1c Pompa 28 l/min	3516157-002	3516157-002
2a Motore elettrico per 1a	3631011-003	3631011-003
2b Motore elettrico per 1b	3631017-001	3631017-001
2c Motore elettrico per 1c	3631017-001	3631017-001
3 Giunto per 1a, 1b	3514092-001	3514092-001
3 Giunto per 1c	3514092-002	3514092-002
4 Scambiatore dell'olio	3516156-001	3516153-101
5 Tubo flessibile 1	3513001-001	3513001-001
6 Tubo flessibile 2	3513001-002	3513001-001
7 Tubo flessibile 3	3513001-003	3513001-006

Tipo	KE	KEW
8 Cartuccia filtro	3516166	3516166
9 Termostato	3636032-004	–
10 Indicatore di livello	3636031-001	3636031-001
11a Spia flusso per 1a	3636026-001	3636026-001
11b Spia flusso per 1b	3636030-001	3636030-001
11c Spia flusso per 1c	3636030-002	3636030-002
12 Valvola di regolazione	–	3516002-003
13 Valvola a sfera	3516171-001	3516171-001
14 Spia temperatura	3636032-005	3636032-005

Si prega di indicare l'esatta designazione della centralina con il numero di codice in fase di richiesta o di ordine.

Progettazione

Dati iniziali

Diametro nominale del giunto	DN	mm
Temperatura dell'olio	T1	°C
Pressione olio	p1	bar
Numero di giri	n	giri/min
Numero di giunti rotanti per centralina	z	pezzi

fig. 1

Dimensionamento

Assorbimento meccanico per giunto rotante
Pm = 0,105 * n* Mr/1000
(Mr dalla fig. 1) = kW

Potenza termica per giunto rotante
(Mr dalla fig. 2) = kW

Capacità refrigerante per giunto rotante
Pv = Pm + Pt = kW

Potenza refrigerante necessaria
Pke* ≧ Z * Pv = kW

Portata d'olio necessaria
Q ≧ 1,35 * Z * Pv = l/min

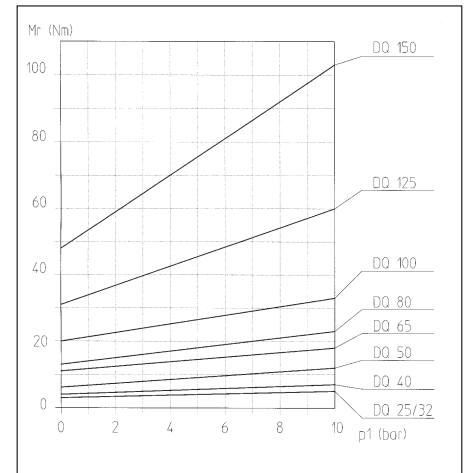
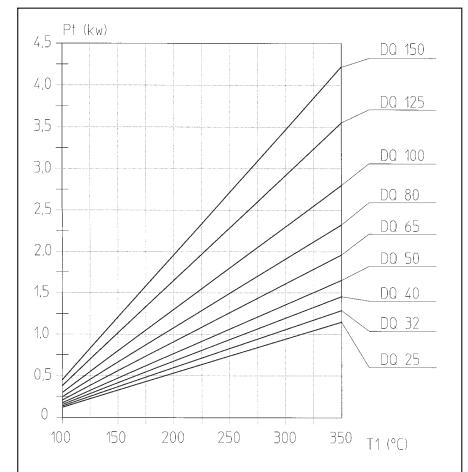
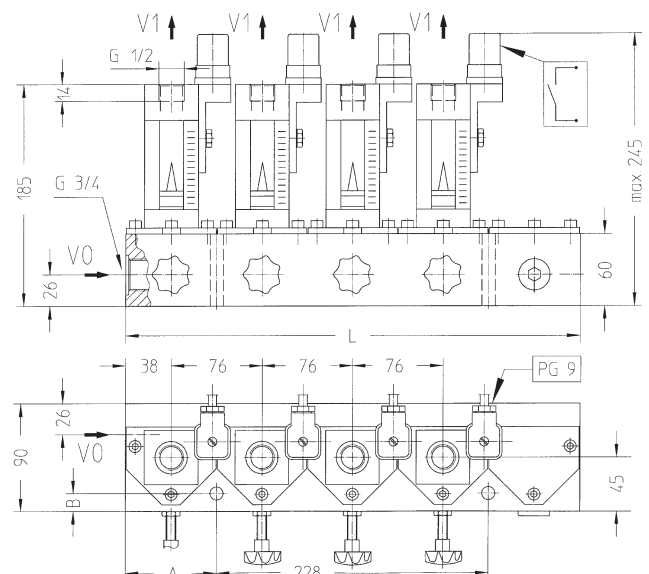
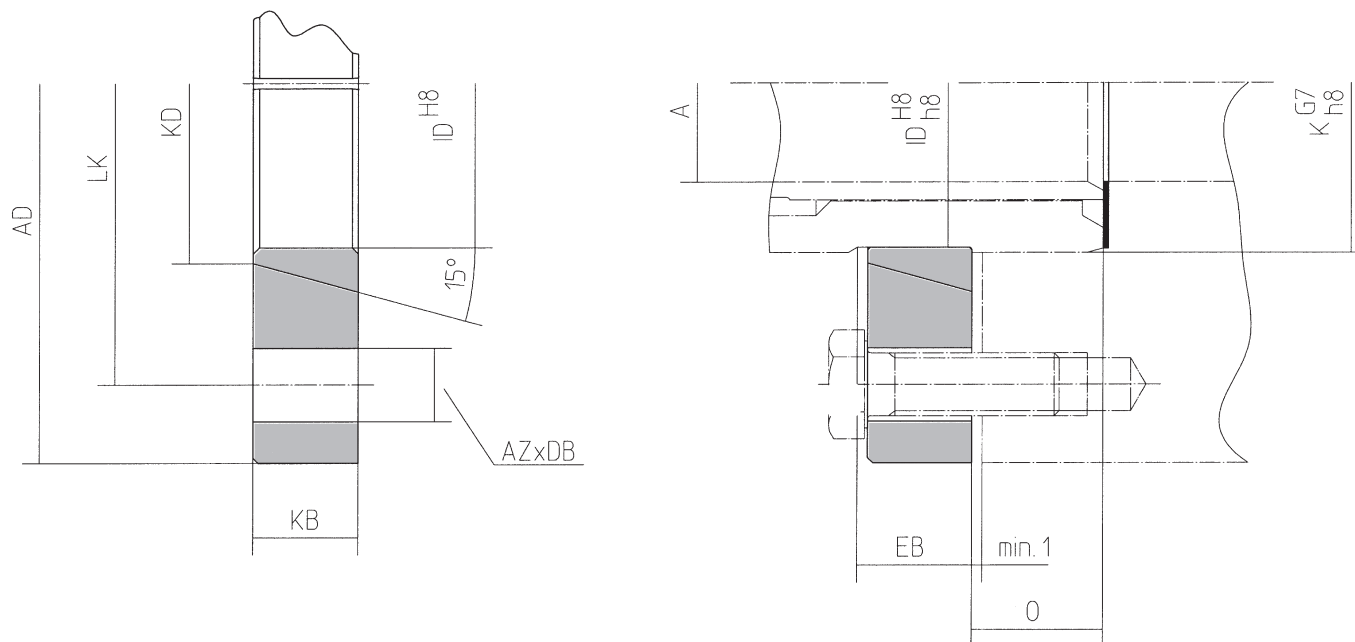



fig. 2

Distributore olio di Raffreddamento

	Numero di giunti rotanti z			
Volume olio/ giunti rot. V1	z = 2	z = 3	z = 4	z = 5
4-10 l/min		KV 10-3 3516158-103	KV 10-4 3516158-104	KV 10-5 3516158-105
10-20 l/min	KV 20-2 3516158-202			
L	152	380	380	380
A	11	76	76	76
B	11	15	15	15

La grandezza dei distributori dell'olio deve essere adattata di volta in volta alla prestazione delle pompe. I distributori dell'olio sopraindicati sono dimensionati per una pompa da 28 litri.

Flange di Collegamento e Guarnizioni piane

Flange-K e Anelli Conici – materiale: acciaio

DN	Flangia K	N. d'ordine	Anello conico	N. d'ordine	Guarnizione N. d'ordine	Ø A	Ø AD	Ø LK	AZ x Ø DB	Ø KD	Ø ID H8/h8	KB	Ø K G7/h8	O	EB
25	KF 32-500	1190434-500	IR 32-500	1190404-500	3512234	25	115	90	4 x 11	48	43	15	45	20	16
32	KF 40-500	1190435-500	IR 40-500	1190405-500	3512235	32	120	95	4 x 11	53	48	18	50	25	20
40	KF 50-500	1190436-500	IR 50-500	1190406-500	3512236	38	145	115	4 x 14	69	63	20	65	25	22
50	KF 65-500	1190437-500	IR 65-500	1190407-500	3512237	50	165	135	4 x 14	89	82	25	85	30	28
65	KF 80-500	1190438-500	IR 80-500	1190408-500	3512238	66	205	170	4 x 18	109	102	30	105	35	34
80	KF 100-500	1190439-500	IR 100-500	1190409-500	3512239	81	220	185	6 x 18	120	110	30	114	40	32
100	KF 100-41	1190439-041	IR 100-10	1190409-010	1190045	98	228	195	8 x 18	144	130	30	135	45	32
125	KF 125-9	1190450-009	IR 125-6	1190410-006	1190026	120	250	215	8 x 18	175	165	35	170	50	38
150	KF 150-19	1190451-019	IR 150-10	1190411-010	1190047	143	305	260	8 x 22	205	200	40	204	50	45

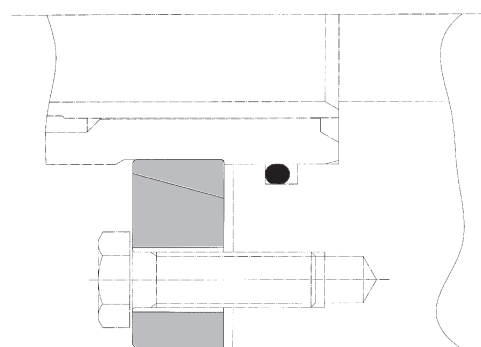
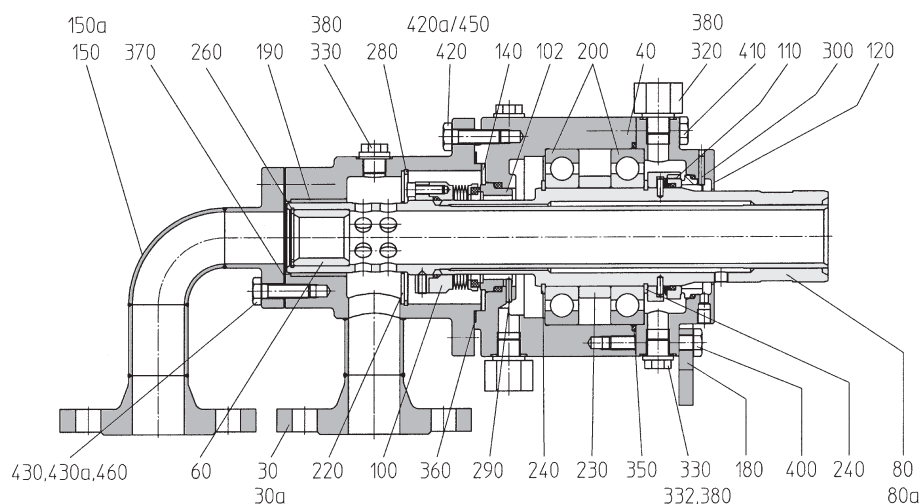
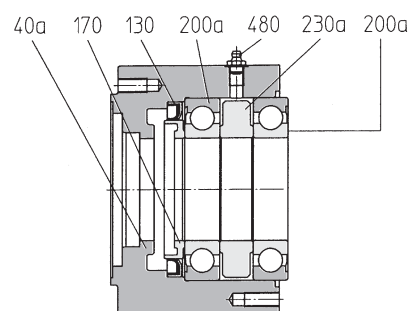
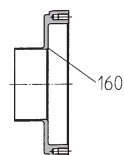
Guarnizioni per connessioni B2 e C (DIN 2633)

DN	Codice Guarnizione B2, C
25	3512265
32	3512266
40	3512267
50	3512268
65	3512269
80	3512270
100	3512271
125	3512272
150	3512273

Attenzione: DN = DN del giunto rotante.

Flangia di Collegamento con O-Ring

Per l'installazione di giunti rotanti per alte velocità, raccomandiamo l'uso di un anello O-Ring.

Attenzione!
Nel selezionare l'O-Ring tenere presente la natura del fluido e la temperatura.

Pezzi di ricambio per la serie DQ DN 25-40

	DN	25	32	40
30	Corpo DQB2 / DQLB2	1110102	1110177-120	1110252-090
30 a	Corpo DQTB2	1110102-068	1110177-155	1110252-114
40	Corpo cuscinetti DQ / DQT	1110184-145	1110184-145	1110259
40 a	Corpo cuscinetti DQL	1110184-150	1110184-150	1110259-122
60	Bussola rotore	1110119	1110194	1110269
80	Rotore K DQB2 / DQLB2	1110115	1110190-146	1110265
80 a	Rotore K DQTB2	1110115-072	1110190-157	1110265-116
100	Tenuta primaria a soff. met	3511188-011	3511188-011	3511190-011
102	Controfaccia tenuta prim.	1110202-133	1110202-133	1110277-101
110	Tenuta secondaria compl.	1110201-141	1110201-141	1110276
110-10	Anello stazionario	3511404-077	3511404-077	3511405-046
110-20	Anello rotante	1110201-139	1110201-139	1110278
110-40	Molla	3511681	3511681	3511682
110-50	O-Ring 1	3511701-001	3511701-001	3511894-001
110-60	O-Ring 2	3511696-001	3511696-001	3511708-001
120	Coperchio	1110210-092	1110210-092	1110285-086
130	Tenuta protez. cuscinetti DQL	3511781-001	3511781-001	3511782-001
140	Disco di supporto	1110206	1110206	1110281-057
150	Raccordo a gomito DQ/DQL	1110139	1110214-123	1110289-092
150 a	Raccordo a gomito DQT	1110139-064	1110214-152	1110289-119
160	Deflettore DQT	1110209	1110209	1110295-123
170	Camicia d'albero DQL	1110223-154	1110223-154	1110298
180	Forcella anti-rotazione	1110212-066	1110212-066	1110287
190	Bussola di scorrimento	3510482	3210482	3510532
200	Cuscinetti a sfera	3510135-005	3510135-005	3510206-005
200 a	Cuscinetti a sfera DQL	3510135-010	3510135-010	3510206-010
220	Anello protezione tenuta	1110174	1110174	1110282-058

	DN	25	32	40
230	Distanziale DQ / DQT	1110208	1110208	1110283
230 a	Distanziale DQL	1110208-151	1110208-151	1110283-082
240	Anello elastico 1	3501023	3501023	3501024
260	Anello elastico 2	3501239	3500697	3501225
280	Anello di fermo	3500696	3500696	3500706
290	Spina di bloccaggio 1	3500886	3500886	3500904-004
300	Spina di bloccaggio 2	3500890	3500890	3500890
320	Nipplo di riduz. DQ/DQT	3513354	3513354	3513354
330	Tappo a vite 1	3500658	3500658	3500658
332	Tappo per sensore	3500658-063	3500658-063	3500658-063
350	O-Ring	3511871-001	3511871-001	3511719-001
360	Guarnizione piana 1	1110143-050	1110143-050	3512013
370	Guarnizione piana 2	3512012	3512012	3212014
380	Anello di tenuta 1	3502116-001	3502116-001	3502116-001
400	Vite a testa esagonale 1	3500053-007	3500053-007	3500128-007
410	Vite a testa esagonale 2	3500052-007	3500052-007	3500127-007
420	Vite a testa esag. 3 DQ/DQL	3500085-007	3500085-007	3500123-007
420 a	Vite prigioniera 1 DQT	3500275	3500275	3500232
430	Vite a testa esag. 4 DQ/DQL	3500084-007	3500084-007	3500123-007
430 a	Vite prigioniera 2 DQT	3500275	3500275	3500232
450	Dado 1 DQT	3500301	3500301	3500303
460	Dado 2 DQT	3500301	3500301	3500303
480	Ingrassatore filett. DQL	3500914	3500914	3500914

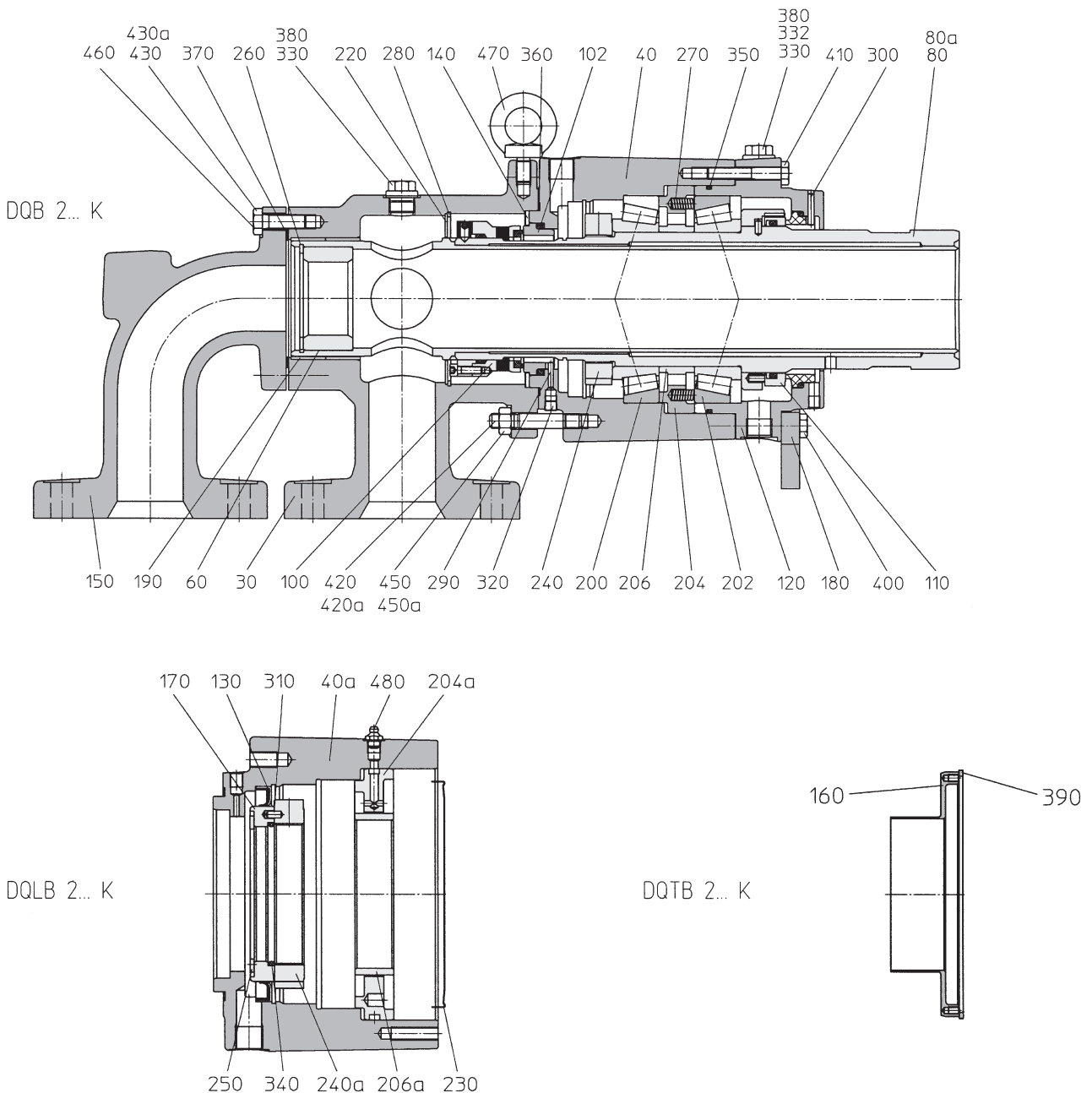
Si prega indicare l'esatta designazione in fase di richiesta o ordine!

Pezzi di ricambio per la serie DQ   DN 50-150

	DN	50	65	80	100	125	150
30	Corpo B2	1110327-135	1110402-142	1110477-209	1110552-148	1110627	1110702
40	Corpo cuscinetti DQ / DQT	1110334-137	1110409-141	1110484-210	1110559-135	1110634	1110709
40 a	Corpo cuscinetti DQL	1110334-151	1110409-145	1110484-224	1110559-159	1110634-160	1110709-146
60	Bussola rotore	1110344-080	1110419	1110494-140	1110569-109	1110644	1110719
80	Rotore K DQB2 / DQLB2	1110340-138	1110415-108	1110490-214	1110565-136	1110640-132	1110715
80 a	Rotore K DQTB2	1110340-141	1110415-159	1110490-232	1110565-166	1110640-165	1110715-171
100	Tenuta primaria a soffietto met.	3511191-011	3511192-011	3511193-011	3511194-011	3511195-011	3511196-011
102	Controfaccia tenuta primaria	1110352-119	1110399-102	1110502-198	1110549-130	1110652-113	1110727-126
110	Tenuta secondaria completa	1110351	1110426	1110501	1110576	1110651	1110726
110-10	Anello stazionario	3511406-043	3511407-049	3511408-077	3511409-043	3511410-043	3511411-041
110-20	Anello rotante	1110353	1110399-092	1110503-111	1110578	1110653	1110728-153
110-40	Molla	3511683	3511685	8 x 3511553	8 x 3511550	8 x 3511551	8 x 3511551
110-50	O-Ring 1	3511871-001	3511716-001	3511873-001	3511703-001	3511725-001	3511727-004
110-60	O-Ring 2	3511869-001	3511715-001	3511874-001	3511702-001	3511712-001	3511726-004
120	Coperchio	1110360	1110435-144	1110510-212	1110585-145	1110660-125	1110735
130	Tenuta protez. cuscinetti DQL	3511180-001	3511953	3511972	3511178-001	3511181-001	3511165
140	Disco di supporto	1110356-144	1110431-120	1110506-219	1110581-150	1110656-059	1110731-054
150	Raccordo a gomito	1110364	1110439-143	1110514-138	1110589-097	1110664	1110739
160	Deflettore DQT	1110348-146	1110423	1110522-231	1110597-149	1110648	1110723
170	Camicia d'albero DQL	1110373-145	1110448-134	1110523-222	1110598-139	1110673-139	1110729
180	Forcella anti-rotazione	1110362-083	1110437-115	1110512-220	1110587-146	1110662-140	1110737
190	Bussola di scorrimento	3510523	3510539	3510513	3510519	3510485	3510491
200	Cuscinetti a rulli conici 1	3510142	3510044-250	3510027-250	3510025-250	3510072-250	3510024-250
202	Cuscinetti a rulli conici 2	3510045	3510044-250	3510027-250	3510021-250	3510072-250	3510023-250
204	Distanziale DQ / DQT	1110358-147	1110433-113	1110508-217	1110583-144	1110658-136	1110733
204 a	Distanziale DQL	1110358-148	1110433-132	1110508-225	1110583-162	1110658-162	1110733-140
206	Spaziatore	1110359-136	1110436	1110509-218	1110586-143	1110661	1110736
206 a	Spaziatore DQL	1110359-152	1110436-135	1110509-226	1110586-169	1110661-168	1110736
220	Anello protezione tenuta	1110357-149	1110432-065	1110507-180	1110582-151	1110657-061	1110732-056
230	Anello NILOS DQL	3509060	3509076	3509075	3509062	3509058	1110738
240	Ghiera DQ / DQT	3513513	3513512	3513508	3513505	1110624-137	1110699-138
240 a	Ghiera DQL	1110324-150	1110399-133	1110474-223	1110549-160	1110624-137	1110699-138
250	Anello elastico 1 DQL	3500930	3500950	3501037	3500949	3500959	3500954
260	Anello elastico 2	3501232	3501236	3501205	3501251	3501207	3501237
270	Molla di precarico per cuscin.	3511525	3511558	3511560	3511558	3511587	3511557
280	Anello di fermo	3500870	3500874	3500693	3501050	3500709	3500871
290	Spina di bloccaggio 1	3500909-004	3500909-004	3500890	3500922	3500922	3500896
300	Spina di bloccaggio 2	3500909-004	3500909-004	3500922	3500922	3500922	3500922
310	Spina di bloccaggio 3	3500940	3500940	3500940	3500940	3500940	3500940
320	Tappo a vite G1/8	3500664	3500664	3500664	3500664	3500664	3500664
330	Tappo a vite G1/2	3500655	3500655	3500655	3500655	3500655	3500655
332	Tappo per sensore	3500655-158	3500655-158	3500655-158	3500655-158	3500655-158	3500655-158
340	O-Ring DQL	3511701-001	3511569-001	3511871-001	3511776-004	3511780-004	3511758-001
350	O-Ring DQ / DQT	3511755-001	3511839-001	3511758-001	3511773-001	3511757-001	3511759-001
360	Guarnizione piana 1	1110444-062	3512018	1110594-070	1110669-063	1110668-084	1110743-116
370	Guarnizione piana 2	3512281	1103449-261	1110519-154	3512018	3512020	3512255
380	Anello di tenuta	3502115-001	3502115-001	3502115-001	3502115-001	3502115-001	3502115-001
390	Anello elastico DQT	3500873	3500948	3500692	3500947	3500699	3500875
400	Vite a testa esagonale 1	3500137-007	3500094-007	3500134-007	3500137-007	3500137-007	3500173-007
410	Vite a testa esagonale 2	3500134-007	3500092-007	3500128-007	3500128-007	3500134-007	3500164-007
420	Vite prigion. o vite a testa es.	3500123-007	3500164-007	3500274-007	3500271-007	3500271-007	3500271-007
420 a	Vite prigioniera 1 DQT	3500257	3500279	3500986	3500242-007	3500242-007	3500242-007

	DN	50	65	80	100	125	150
430	Vite a testa esagonale 3	3500123-007	3500123-007	3500165-007	3500161-007	3500166-007	3500204-007
430 a	Vite prigioniera 2 DQT	3500257	3500257	3500227-007	3500234	3500234	3500236
450	Dado	–	–	3500285-007	3500287-007	3500287-007	3500287-007
450 a	Dado DQT	3500303	3500285-001	3500285-001	3500300	3500300	3500300
460	Dado DQT	3500303	3500303	3500285-001	3500285-001	3500285-001	3500300
470	Golfare	3500668	3500668	3500668	3500668	3500668	3500668
480	Ingrassatatore a filett. conica	3500914	3500914	3500914	3500914	3500914	3500914

Preghiamo specificare l'esatta designazione in fase di richiesta o di ordine!

D 13408 i

Christian Maier GmbH & Co. KG
Maschinenfabrik

Wuerzburger Straße 67-69
D-89520 Heidenheim

P.O.Box 1609
D-89506 Heidenheim

☎ + 49 (0) 73 21 / 317-0
+ 49 (0) 73 21 / 317-139 (Export)
+ 49 (0) 73 21 / 317-239

vkd@maier-heidenheim.de
www.maier-heidenheim.de

Filiali & Servizi assistenza:

Maier Italia Srl

Via Enrico Toti 3
I-21040 Gerenzano (VA)

☎ +39-02-96 24 82 88
+39-02-96 36 96 95

info@maier-italia.com
www.maier-italia.com

Maier America LLC

6669 Peachtree Industrial Blvd., Suite L/M
Norcross, GA 30092 - USA

☎ + 1-770-409 0022
+ 1-770-409 0069

info@maieramerica.com
www.maieramerica.com